



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

[www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co)



### Reporte de casos

## Cánula de traqueostomía como cuerpo extraño en vía aérea pediátrica

Víctor Daniel Giraldo Cobo\*

Médico Anestesiólogo, Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 20 de diciembre de 2011

Aceptado el 14 de febrero de 2012

##### Palabras clave:

Traqueostomía

Manejo de la vía aérea

Anestesia

Linfangioma

#### R E S U M E N

El manejo adecuado de la vía aérea es un reto para el médico anestesiólogo. Durante un turno de urgencias es frecuente, tanto en traumatismos como en patologías médicas, la presentación de casos clínicos con vía aérea difícil. La cánula de traqueostomía es un dispositivo diseñado para permeabilizar el tracto respiratorio de pacientes con obstrucciones o lesiones en la vía aérea superior. En este caso clínico, se presenta a una niña de 7 años de edad que ingresó al servicio de urgencias con episodio de dificultad respiratoria por rotura de una cánula de plata de traqueostomía que se le había colocado por lesión tumoral submandibular, caso de poca presentación y con pocos reportes en la literatura médica internacional. Fue manejado en forma interdisciplinaria con el grupo de cirugía pediátrica y neumología pediátrica, con buen resultado clínico.

© 2011 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier.

Todos los derechos reservados.

#### Tracheotomy Cannula as a Foreign Body in Pediatric Airway Management

#### A B S T R A C T

Proper airway management is a challenge for every anesthesiologist. During a shift in the emergency room, a difficult airway often appears both in cases of trauma and medical pathology. The tracheotomy cannula is a device suited to ensure airway opening of patients with obstruction or lesion of the upper respiratory tract. In this medical case, a 7 year old female child is admitted at the emergency service with an episode of respiratory distress caused by rupture of a silver tracheotomy cannula, previously implanted due to a submandibular tumoral lesion. This is a rare case with little investigation in international medical literature. The case was approached with interdisciplinary management including Pediatric surgery and Pulmonology with satisfactory outcome.

© 2011 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier.

All rights reserved.

##### Keywords:

Tracheotomy

Airway management

Anesthesia

Lymphangioma

\*Autor para correspondencia: Calle 5, # 36-08, Cali, Colombia.

Correo electrónico: [victorvictordan@yahoo.com](mailto:victorvictordan@yahoo.com) (V.D. Giraldo Cobo).

## Caso clínico

Paciente de 7 años de edad con antecedente de lesión tumoral tipo linfangioma cavernoso submandibular<sup>1</sup> con extensión supraglótica, manejada ambulatoriamente por varios años con una cánula de plata de traqueostomía<sup>2</sup>.

La niña se encontraba jugando, y durante una caída sufrió un traumatismo en el cuello, con episodio de rotura y fragmentación de la cánula de plata de traqueostomía<sup>3</sup>; la parte distal quedó como cuerpo extraño en la vía aérea. La familia acudió con la paciente al Servicio de Pediatría Urgencias<sup>4,5</sup> del Hospital Universitario del Valle en Cali por episodio de dificultad respiratoria leve, y mostró el fragmento superior de la cánula (figs. 1 y 2).

La evaluó el Servicio de Cirugía Pediátrica, que solicitó turno de emergencia a sala de operaciones para extracción de cuerpo extraño en la vía aérea<sup>6-8</sup>. Se realizó estudio inicial con radiografía de tórax<sup>9</sup> con equipo de rayos X portátil, y en las imágenes anteroposterior y lateral (figs. 3 y 4) se observó un fragmento distal de cánula de traqueostomía en la vía aérea<sup>10,11</sup>.

## Antecedentes personales

**Patológicos.** Niña que al nacer presentó masa submandibular que fue creciendo de tamaño, con compromiso de la vía aérea a nivel supraglótico y gran dificultad para respirar; síndrome convulsivo; reflujo gastroesofágico; duodenitis; neumonía a repetición.

**Quirúrgicos.** A los 11 meses de nacida se le realizó biopsia de masa submandibular y traqueostomía abierta con colocación de cánula de plata de traqueostomía.

**Biopsia:** Linfangioma cavernoso<sup>1</sup>.

**Farmacológico.** Valproato suspensión 5 ml cada 12 h.

## Manejo anestésico

Al conocerse el caso, se inició revisión de la historia clínica, examen físico y evaluación de radiografías<sup>9</sup>, en conjunto con el Servicio de Cirugía Pediátrica y Neumología Pediátrica, y se establecieron hipótesis de trabajo para el manejo clínico, anestésico<sup>12-15</sup> y quirúrgico de la paciente, contando con alternativas durante el procedimiento de extracción del cuerpo extraño en vía aérea pediátrica<sup>16-19</sup>.

## Plan quirúrgico

Se cuenta con equipo de broncoscopia flexible<sup>20</sup>, broncoscopia rígida y equipo de cirugía de tórax pediátrico, para inicio de procedimiento de extracción de cuerpo extraño en vía aérea en paciente pediátrico<sup>21</sup>.

## Procedimiento

Se realiza monitorización básica, cardioscopio en derivación II, pulsioximetría, brazalete pediátrico para presión arterial



**Figura 1** – Paciente de 7 años con antecedente de traqueostomía por linfangioma cavernoso submandibular que presenta traumatismo en cuello con rotura y fragmentación de cánula de plata de traqueostomía.



**Figura 2** – Obsérvese el fragmento superior de la cánula de traqueostomía entregado por la familia, con cinta para sujetar alrededor del cuello.

no invasiva y capnografía<sup>16,17</sup>. Paciente en decúbito supino y en posición de semi-Fowler<sup>22</sup>. Se realiza preoxigenación con máscara facial pediátrica número 2 a paciente de 7 años de edad y 20 kg de peso. Profilaxis para broncoaspiración con ranitidina<sup>22</sup> y metoclopramida. Se administra midazolam 1 mg y se inicia inducción anestésica endovenosa con tiopental sódico 50 mg, y posteriormente mantenimiento anestésico con



**Figura 3** – Radiografía de tórax. Fragmento distal de la cánula de plata de traqueostomía en vía aérea pediátrica.



**Figura 4** – Radiografía lateral. Fragmento distal de la cánula de plata de traqueostomía en vía aérea pediátrica.

sevoflurano al 3-4%, logrando respiración espontánea durante todo el procedimiento. Se coloca cánula orofaríngea de Guedel. Se realiza por cirugía pediátrica infiltración local periostomal de la traqueostomía con lidocaína al 1% 20 mg, con posterior incisión periostomal, ampliando los bordes de la ostomía, y con pinza quirúrgica de Kelly se realiza la extracción a través de la traqueostomía de fragmento distal de la cánula de plata de traqueostomía, sin complicaciones (fig. 5).

Se continúa asegurando la vía aérea con tubo endotraqueal pediátrico número 4 a través del estoma de la traqueostomía,



**Figura 5** – Cánula de plata de traqueostomía tras la extracción quirúrgica.

y se adapta el sistema de ventilación manual, manteniendo la respiración espontánea. Teniendo en cuenta el episodio de traumatismo en cuello durante la caída de la paciente y el antecedente de la masa supraglótica, se procede por neumología pediátrica a realizar fibrobroncoscopia flexible diagnóstica; se encuentra masa en hipofaringe, pálida y lobulada, que corresponde a lesión tumoral tipo linfangioma cavernoso<sup>5</sup>, que obstruye la vía aérea a nivel supraglótico y paralaríngeo, con desplazamiento y difícil visualización de las cuerdas vocales.

Se considera continuar manejo de la vía aérea con cánula de plástico de traqueostomía, por lo cual se retira tubo endotraqueal y se coloca cánula de traqueostomía de plástico número 5 a través del estoma de la traqueostomía. La paciente tolera bien el procedimiento. Se administra dipirona como analgesia a 30 mg/kg y dosis de esteroide 0,6 mg de dexametasona. Al despertar queda inicialmente en sala de cuidados postanestésicos consciente, alerta, hemodinámicamente estable, en compañía de la familia, y posteriormente se traslada para observación clínica postoperatoria y manejo por terapia respiratoria en la Sala de Hospitalización de Cirugía Pediátrica Ana Frank, del Hospital Universitario del Valle, Cali, con buena evolución clínica. Antes del egreso hospitalario, se realiza cambio de cánula de traqueostomía de plástico por cánula de silicona de Ruschelit Biesalski.

## Discusión

Es de gran importancia tener en cuenta el manejo multidisciplinario de especialidades en el manejo de pacientes con



cuerpo extraño en la vía aérea, disponiendo de alternativas durante el enfoque inicial y el manejo del caso clínico desde el punto de vista anestésico<sup>16,17</sup> y quirúrgico, contando con las diferentes variables de riesgo y beneficio.

La paciente llegó al hospital de emergencia después de un traumatismo en el cuello. Se realizó profilaxis de broncoaspiración con ranitidina<sup>22</sup> y metoclopramida. Durante el manejo del caso clínico presentado con episodio de traumatismo de la vía aérea, durante la inducción anestésica no se usó relajante muscular, conservando los mecanismos fisiológicos de la ventilación espontánea para evitar el colapso de las estructuras de la vía aérea alterada por la lesión tumoral y por el cuerpo extraño. Durante el manejo del caso clínico presentado con episodio de traumatismo de la vía aérea, durante la inducción anestésica se tuvo en cuenta la técnica anestésica balanceada, inhalatoria y endovenosa. Para este efecto se debe tener en cuenta el algoritmo de vía aérea difícil y las guías recomendadas por la ASA<sup>12,13</sup>.

Sin embargo, para la extracción de cuerpos extraños en vía aerodigestiva también está descrito el manejo anestésico con ventilación controlada mediante el uso de relajantes musculares, con menos frecuencia de atelectasias pulmonares, menos arritmias y depresión miocárdica, asociado al uso de dosis menores de agentes inhalados y endovenosos<sup>23</sup>.

Es necesario disponer en sala de operaciones de equipos diagnósticos e instrumental médico quirúrgico para manejo de la vía aérea de emergencia, incluyendo equipo de esternotomía para abordaje distal de la tráquea intratorácica, para asegurar la vía aérea en caso de extrema urgencia<sup>24</sup>.

Una vez establecido el enfoque clínico de manejo médico, anestésico y quirúrgico, disponiendo de alternativas terapéuticas, no se debe diferir el tiempo de realización del procedimiento. Se debe solicitar, adicionalmente, una cama en cuidado intensivo pediátrico para manejo postoperatorio.

Se deben tener en cuenta la morbilidad y las complicaciones que pueden ocurrir durante la extracción del cuerpo extraño de la vía aerodigestiva<sup>25</sup> y explicar a la familia y pedirle autorización del procedimiento con consentimiento informado.

La cánula de plata de traqueostomía es un dispositivo de vía aérea para el manejo de pacientes pediátricos y adultos con lesiones severas obstructivas superiores, preferida en el pasado para manejo ambulatorio, pero que cada vez se usa menos por los avances en dispositivos de cánulas de traqueostomía<sup>3</sup>. El debilitamiento de la aleación metalúrgica por secreciones de la vía aérea, con el tiempo, lleva al deterioro de estas cánulas. Es difícil establecer en este caso si la cánula de traqueostomía presentaba fallas en su estructura, en el metal o en la soldadura que hubieran contribuido a su rotura asociada al traumatismo.

Aunque es frecuente en los servicios de urgencia la consulta por cuerpos extraños en vía aerodigestiva, son inusuales los casos como el presentado en sala de emergencia: traumatismo de vía aérea pediátrica con la consecuente cánula de traqueostomía obstruyendo la vía aérea por antecedente de lesión tumoral.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

## Agradecimientos

Por su colaboración y trabajo en equipo, al personal de sala de operaciones del Hospital Universitario del Valle, Cali, y a los médicos que participaron en este caso, Dres. Guillermo Sarmiento, Cirujano Pediatra, y Álvaro Sánchez, Neumólogo Pediatra (q.e.p.d).

## REFERENCIAS

1. Regezi-Sciubba. Patología bucal. Correlaciones clinicopatológicas. 3.a ed. McGraw-Hill Interamericana; 2000.
2. López MA, Aragón MF. Conceptos actuales en traqueostomía. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2002;304.
3. Tracheostomy tubes and related appliances. *Respiratory Care*. 2005;50.
4. Guildner CW, Williams D, Subitch T. Airway obstructed by foreign material: the Heimlich maneuver. *JACEP*. 1976;5:675-7.
5. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. *Crit Care Med*. 1979;7:475-9.
6. Echandia CA. Aspiración de cuerpo extraño. *Colombia Med*. 1995;26:21-6.
7. Méndez M, Molina I, Bonilla E. Aspiración y deglución de cuerpos extraños: revisión de 1034 casos. *Rev Colomb Anestesiol*. 1993;21:21-5.
8. Trujillo ML, Villamizar JE. Cuerpos extraños en vía aerodigestiva en los niños. Experiencia de siete años, Hospital Universitario Erasmo Meoz. *Rev Med Unab*. 2008;11:195-200.
9. Weber AL. Radiologic evaluation of the trachea. *Chest Surg Clin North Am*. 1996;6:637-73.
10. Ospina J. Cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo infantil. El papel del otorrinolaringólogo pediatra. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2005;33:36-46.
11. Digoy P. Diagnosis and management of upper aerodigestive tract foreign bodies. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41:485-96.
12. Practice Guidelines for management of the difficult airway an update report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2003;98:1269-77.
13. Coombes X, Le Roux B, Suen P, Dumerat M, Motamed C. Unanticipated difficult airway in anesthetized patients: prospective validation of a management algorithm. *Anesthesiology*. 2004;100:1146-50.
14. Iohom G, Ronayne M, Cunningham AJ. Prediction of difficult tracheal intubation. *Eur J Anesthesiol*. 2003;20:31-6.
15. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: A prospective study. *Can J Anesth*. 1985;32:429.
16. Benumof JL. Anesthesia for Thoracic Surgery. 2.a ed. Philadelphia: WB Saunders; 1995.
17. Arango E, Hernández V, Rey A, Niño C, Raffan F. Manejo perioperatorio del paciente para resección de la tráquea. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2002;30.
18. Vergara JC. Anatomía quirúrgica de la laringe y la tráquea. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2002;30.

## Financiación

Recursos propios de los autores.

19. Techniques for performing tracheostomy. *Respiratory Care*. 2005;50.
20. Flores S, García R, Núñez C. Extracción de cuerpos extraños de la vía aérea en niños mediante broncoscopia flexible. *Rev Ins Nal Enf Resp Mex*. 2005;18:103-8.
21. Fernández JH, Villareal E, Cepeda JR. Broncoscopia y traqueostomía, simultáneas, para la extracción de cuerpo extraño. *Rev Mex Pediatr*. 1994;61:29-30.
22. Gómez LM, Jaramillo J, Osorio J, Reyes G, Salcedo E. Guía de práctica clínica: manejo de la vía aérea del paciente pediátrico con estómago lleno II parte. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2007;35:183-94.
23. Jacob R, Cote C, Thirlwell J. Entendiendo la anestesia pediátrica. 2.a ed. BI Publications; 2010.
24. Vargas A, Noriega J. Manejo de vía aérea en resección de tráquea por toracotomía. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2006;34:191-5.
25. Baquero, Guijarro E. Cuerpo extraño en esófago causal de fístula traqueoesofágica. Reporte de un caso. *Salud Uninorte*. 2002;16:45-52.